

**PERENCANAAN DISTRIBUSI PRODUK KACA DENGAN METODE
DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING (DRP)
DI PT ASAHIMAS FLAT GLASS Tbk**

SKRIPSI



Oleh :

SITI HAFSOH OKTA FITRIA
NPM 0632010067

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2010**

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum WR. WB.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kasih sayangNYA kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PERENCANAAN DISTRIBUSI PRODUK KACA DENGAN METODE *DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING* (DRP) DI PT ASAHIMAS FLAT GLASS Tbk”**. Tak ada kata yang pantas untuk diucapkan selain rasa syukur atas nikmat yang diberikan olehNYA.

Maksud penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam kesempatan ini pula dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Teguh Sudarto, MP. Selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. H. MT. Safirin, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ir. H. MT. Safirin, MT selaku Dosen Pembimbing I.
5. Drs. Pailan, Mp, D selaku Dosen Pembimbing II.

6. Bapak Ir. Joumil Aidil Szs, MT, Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo MM, dan Ir. Hari Purwoadi, MM selaku dosen penguji seminar
7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknologi Industri khususnya Jurusan Teknik Industri yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak Dirgo, selaku pembimbing pabrik yang telah membantu memberikan banyak informasi tentang skripsi saya.
9. Seluruh Pimpinan, Karyawan dan Staff di PT. Asahimas Flat Glass Tbk, yang telah membantu saya dalam penyelesaian skripsi saya.
10. Bapak, Ibu, kakak dan adik-adik yang telah mendukung baik moral maupun materi serta memberikan doa kepada aku dalam penyelesaian skripsi ini, matur sembah nuwun sanget...
11. Someone special, thanks a lot for your prayer, advice, and always give me a spirit.....
12. Buat teman-teman Asslab OTISTA tahun 2009-2010, yang telah menghibur dengan joke-joke lucu....ayoo sama-sama kita harus berusaha lulus tahun ini...amin...
13. All my prends yang gak bisa disebut satu – satu, mulai dari angkatan '05, '06, '07, '08, '09 terima kasih atas dukungannya hingga selesai skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan atas kebaikan yang telah diberikan. Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga hasil pemikiran yang tertuang dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi setiap pembaca pada umumnya dan PT. Asaimas Flat Glass Tbk pada khususnya. Wassalamualaikum WR. WB.

Surabaya, April 2010

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR GAMBAR vi

DAFTAR LAMPIRAN..... vii

ABSTRAKSI

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 2

1.3. Batasan Masalah..... 3

1.4. Asumsi..... 3

1.5. Tujuan Penelitian 4

1.6. Manfaat Penelitian 4

1.7. Sistematika Penulisan 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Peramalan 7

2.1.1. Prinsip-Prinsip Dalam Menggunakan Peramalan

Permintaan 12

2.1.2. Metode Peramalan 12

2.1.3.	Peramalan <i>Demand</i> Bulanan	19
2.1.4.	Pengujian Peramalan.....	19
2.2.	Pengendalian Persediaan.....	21
2.2.1.	Penyebab dan Fungsi Persediaan.....	23
2.2.1.1	Sistem Persediaan <i>Demand Independent</i>	24
2.2.1.2	Sistem <i>Economic Order Quantity (EOQ) Single Item</i>	25
2.2.1.3	<i>Economic Order Quantity (EOQ) Multi Item</i>	28
2.3.	Distribusi Barang.....	30
2.3.1.	<i>Distribution Requirement Planning (DRP)</i>	31
2.3.2.	Konsep <i>Distribution Requirement Planning</i>	33
2.3.3.	Fungsi <i>Distribution Requirement Planning (DRP)</i>	34
2.3.4.	Sistem Distribusi Dorong (<i>push</i>) dan Tarik (<i>pull</i>).....	36
2.3.5.	Ukuran Lot Dan Persediaan Pengaman.....	39
2.4.	Penelitian Terdahulu	43
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	45
3.2.	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel.....	45
3.3.	Metode Pengumpulan Data	47
3.4.	Metode Pengolahan Data	48
3.5.	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	58
3.6.	Langkah-Langkah Metode Peramalan	66

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data	69
4.1.1. Data Permintaan Produk	69
4.1.1.1. Data Permintaan Produk Bulanan & Mingguan Bulan Januari – Desember 2009	70
4.1.1.2. Data Permintaan Produk Bulanan Tahun 2009	78
4.1.2. Harga Produk	80
4.1.3. <i>Lead Time</i>	81
4.1.4. Biaya Pemesanan	81
4.1.5. Biaya Penyimpanan	81
4.1.6. Persediaan Produk Jadi	83
4.2. Pengolahan Data	84
4.2.1. Perencanaan Distribusi Metode Perusahaan	84
4.2.2. Menghitung <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> dan <i>Safety Stock (SS)</i>	86
4.2.3. Perencanaan Distribusi Metode <i>Distribution Requirement Planning (DRP)</i> Tahun 2009	90
4.2.4. Diagram Pencar Data Permintaan Bulan Januari – Desember 2008	95
4.2.5. Menghitung <i>Mean Square Error (MSE)</i>	96
4.2.6. Uji Verifikasi dengan <i>Moving Range Chart (MRC)</i>	98
4.2.7. Menentukan Peramalan <i>Demand</i> Permintaan Bulanan dan Mingguan Tahun 2010	100

4.2.8.	Menghitung <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> , <i>Safety Stock</i> (<i>SS</i>) Hasil Peramalan.....	108
4.2.9.	Perencanaan Distribusi Metode <i>Distribution Requirement Planning (DRP)</i> Hasil Peramalan	111
4.2.10.	Pembuatan Total Kebutuhan Seluruh Produk.....	117
4.3.	Hasil Analisa dan Pembahasan	118
4.3.1.	Perbandingan Perencanaan Distribusi Metode Perusahaan (Sekarang) dengan metode <i>DRP</i> (Usulan)	118
4.3.2.	Peramalan Data Permintaan Masing-Masing Distributor (Bulan Januari – Desember 2010)	119
4.3.3.	Perencanaan Distribusi Hasil Peramalan Dengan Metode <i>DRP</i>	120
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1.	Kesimpulan	123
5.2.	Saran	125
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

ABSTRAKSI

Dewasa ini perkembangan dunia usaha mengalami persaingan yang begitu ketat dan peningkatan permintaan layanan lebih dari pelanggan. Kebijakan untuk pengendalian persediaan produk pada suatu lokasi tertentu dapat menimbulkan masalah pada manajemen dalam mengkoordinasikan perencanaan distribusi dari bagian pemasaran, juga pada bagian produksi yang menghasilkan tingkat persediaan produk yang dihasilkan terbaik, sehingga tingkat kepuasan konsumen maupun keuntungan perusahaan dapat terjaga.

PT Asahimas Flat Glass Tbk merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri kaca dan mampu memasok kebutuhan kaca di seluruh tanah air yang didukung beberapa distributor. Di dalam perusahaan ini belum terdapat adanya suatu perencanaan distribusi produk yang terkoordinasi dengan baik, sehingga permintaan untuk semua jenis produk yang datang pada waktu, jumlah dan tempat yang berlainan untuk masing-masing jenis produk kurang terkontrol sehingga mengakibatkan terjadinya kekurangan atau kelebihan persediaan.

Salah satu metode yang digunakan untuk perencanaan distribusi adalah dengan menggunakan *Distribution Requirement Planning (DRP)*. *DRP* adalah sistem perencanaan kebutuhan distribusi, dimana *DRP* bertujuan untuk merencanakan berapa jumlah kebutuhan yang diperlukan dalam sekali pengiriman sehingga tidak melampaui kemampuan kapasitas yang ada di perusahaan.

Hasil Penelitian didapatkan Perencanaan Distribusi metode perusahaan, *Total Cost* dari distribusi meliputi data permintaan produk, harga produk, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya pengiriman, data lead time dengan metode *DRP* lebih kecil bila dibandingkan dengan metode perusahaan. *Total Cost (TC)* dengan metode perusahaan adalah sebesar Rp 2,453,969,337. dan *Total Cost* dengan metode *DRP* adalah sebesar Rp. Rp. 2,113,092,925. Sehingga terjadi penurunan sebesar 13,89 %.

Kata Kunci : *Distribusi, Distribution Requirement Planning (DRP).*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan dunia usaha mengalami persaingan yang begitu ketat dan peningkatan permintaan layanan lebih dari pelanggan. Dalam memenangkan persaingan tersebut perusahaan menggunakan berbagai cara diantaranya meningkatkan kepuasan pelanggan melalui produk berkualitas, ketepatan waktu pengiriman, dan efisiensi biaya. Kebijakan untuk pengendalian persediaan produk pada suatu lokasi tertentu dapat menimbulkan masalah pada manajemen dalam mengkoordinasikan perencanaan distribusi dari bagian pemasaran, juga pada bagian produksi yang menghasilkan tingkat persediaan produk yang dihasilkan terbaik, sehingga tingkat kepuasan konsumen maupun keuntungan perusahaan dapat terjaga.

PT Asahimas Flat Glass Tbk merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri kaca dan mampu memasok kebutuhan kaca di seluruh tanah air yang didukung beberapa distributor. Perusahaan telah dipercaya untuk mendistribusikan produknya ke perusahaan-perusahaan yang ada di negara Indonesia. Sistem distribusi yang dijalankan PT Asahimas Flat Glass Tbk saat ini adalah sebagai berikut: perusahaan mendistribusikan produk pada masing-masing warehouse yang mana pendistribusian tersebut kurang efektif dilihat dari kebutuhan tiap daerah dan perencanaan distribusi yang dijalankan oleh perusahaan memiliki beberapa kelemahan. Diantaranya adalah sering terjadinya kelebihan atau kekurangan terhadap permintaan produk dan keterlambatan pengiriman

produk atas suatu pesanan. Hal ini karena pihak perusahaan belum dapat memperkirakan kapan permintaan yang akan datang dan berapa jumlah yang akan dipesan. Sehingga pihak perusahaan akan mengalami kekurangan persediaan produk. Sebaliknya, ketika tidak terjadi pesanan perusahaan akan mengalami kelebihan persediaan produk yang mengakibatkan biaya meningkat karena gudang menjadi penuh.

Salah satu metode yang digunakan untuk perencanaan distribusi adalah dengan menggunakan *Distribution Requirement Planning (DRP)*. *DRP* adalah sistem perencanaan kebutuhan distribusi, dimana *DRP* bertujuan untuk merencanakan berapa jumlah kebutuhan yang diperlukan dalam sekali pengiriman sehingga tidak melampaui kemampuan kapasitas yang ada di perusahaan.

Diharapkan dengan adanya perencanaan distribusi yang baik, keberhasilan pemenuhan permintaan pelanggan akan menjadi lebih optimal, kinerja penjualan meningkat dalam memenuhi order dengan tepat waktu dan tepat jumlah sesuai dengan kebutuhan

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan diamati dalam penelitian ini adalah :

“Berapa jumlah yang harus didistribusikan kemasing-masing warehouse sehingga permintaan semua distributor dapat terpenuhi dan biayanya minimal dengan menggunakan metode Distribution Requirement Planning (DRP)”

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi serta menyederhanakan permasalahan agar sesuai dengan tujuan penelitian maka ditetapkan batasan-batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada: Wilayah Surabaya, Semarang, Bandung, Jatinegara.
2. Produk yang diteliti hanya 2 jenis yaitu: FL (*Float Glass*) & DHFL (*Dark Gray Float Glass*) ukuran $p \times l = 120\text{cm} \times 150\text{cm}$, tebal = 5”.
3. Data yang diambil adalah data permintaan yang didapatkan dari perusahaan mulai bulan Januari - Desember 2009.
4. Penelitian ini tidak membahas proses produksi.

1.4. Asumsi

Pada penelitian ini asumsi yang digunakan yaitu :

1. Data yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya (valid).
2. Service level yang dilakukan untuk masing-masing distributor sebesar 95%.
3. Biaya pemesanan & penyimpanan per unit adalah konstan.
4. Holding Cost sebesar 13% per tahun.
5. Kapasitas gudang cukup tersedia.

1.5. Tujuan Penelitian

Dari penelitian ini mempunyai tujuan yaitu:

Menentukan perencanaan distribusi agar pendistribusian produk yang optimal sehingga sesuai dengan jumlah dan waktu yang tepat untuk meminimalkan total cost distribusi.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. *Bagi Penulis :*

Menambah wawasan, pengetahuan dan kemampuan dalam Teknik Industri khususnya dalam bidang perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi untuk memecahkan permasalahan dalam dunia nyata.

2. *Bagi Universitas :*

- a. Memberikan Informasi mengenai metode *Distribution Requirement Planning (DRP)*.
- b. Menambah koleksi perpustakaan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Surabaya.

3. *Bagi Perusahaan:*

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan atau informasi bagi perusahaan mengenai perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi yang tepat sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan tepat waktu.

1.7. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan, asumsi, tujuan, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang membahas masalah distribusi yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian ini. Dimana nantinya tinjauan pustaka ini akan dijadikan sebagai acuan kerangka berfikir didalam menyelesaikan permasalahan yang ada, baik dalam melakukan pengolahan data maupun dalam menginterpretasikan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi suatu alur atau kerangka kerja yang terstruktur dan sistematis yang merupakan suatu proses dimana terdiri dari tahap-tahap yang saling terkait satu sama lainnya atau dalam artian hasil dari suatu tahap akan menjadi masukan bagi tahap berikutnya.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan ditampilkan seluruh data yang dihasilkan dari perencanaan distribusi, dengan menggunakan metode *Distribution Requirement Planning (DRP)*, kemudian dianalisa mengenai alternatif solusi-solusi yang diharapkan dapat menjawab permasalahan yang dikaji.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari perencanaan distribusi yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu masukan bagi pihak perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN